

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-231434  
(P2000-231434A)

(43) 公開日 平成12年8月22日 (2000.8.22)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード* (参考)
G 0 6 F 3/00	6 5 7	G 0 6 F 3/00	6 5 7 A 5 B 0 2 1
	6 5 1		6 5 1 A 5 B 0 8 9
3/12		3/12	C 5 E 5 0 1
13/00	3 5 7	13/00	3 5 7 A

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平11-31649

(22) 出願日 平成11年2月9日 (1999.2.9)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社  
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 長坂 文夫

長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72) 発明者 久松 豊

長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100096817

弁理士 五十嵐 孝雄 (外2名)

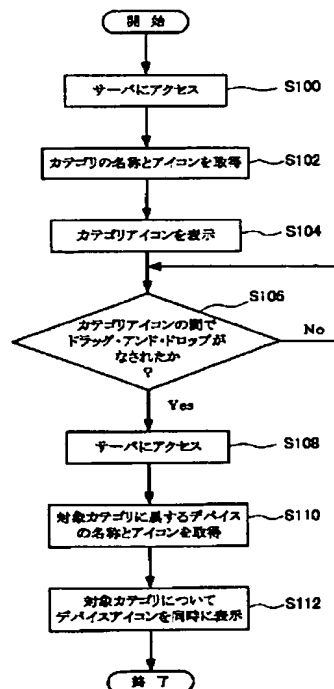
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デバイス制御装置、ユーザインターフェイス表示方法およびユーザインターフェイスを表示させるためのコンピュータプログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 ユーザに対し任意のデバイス間において何らかの操作を試みようとする場合にユーザに使い勝手の良い操作性を提供する。

【解決手段】 ユーザがデジタルカメラカテゴリアイコンプリンタカテゴリアイコン702にドラッグ・アンド・ドロップすると、アプリケーション部112はそれを検出する (S106)。アプリケーション部112はサーバ400にアクセスして (S108)、共有データベース部410の情報から、ネットワーク500上に存在している個々のデジタルカメラの名称と個々のプリンタの名称と、アイコンのデータとを取得する (S110)。アプリケーション部112はそれらに基づいて、モニタ180の画面182上にデジタルカメラカテゴリウィンドウ601とプリンタカテゴリウィンドウ602とをそれぞれ開き、ウィンドウ601にはデジタルカメラのデバイスアイコンを、ウィンドウ602にはプリンタのデバイスアイコンをそれぞれ同時に表示させる (ステップS112)。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1のカテゴリに属する1つ以上の第1のデバイスと第2のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを制御することが可能なデバイス制御装置であって、

画面を有する表示手段と、

外部から指示を入力するための入力手段と、

前記第1のカテゴリに対応する第1のカテゴリシンボルと前記第2のカテゴリに対応する第2のカテゴリシンボルとを前記表示手段の画面上に表示させるユーザインターフェイス表示制御手段と、

を備え、

前記ユーザインターフェイス表示制御手段は、外部から前記入力手段を介して、表示された前記第1のカテゴリシンボルと前記第2のカテゴリシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、前記第1のカテゴリに含まれる各第1のデバイスにそれぞれ対応する第1のデバイスシンボルを前記画面上の第1の領域に、前記第2のカテゴリに含まれる各第2のデバイスにそれぞれ対応する第2のデバイスシンボルを前記画面上の第2の領域に、ほぼ同時に表示させることを特徴とするデバイス制御装置。

【請求項2】 請求項1に記載のデバイス制御装置において、

前記ユーザインターフェイス表示制御手段は、外部から前記入力手段を介して、表示された前記第1のデバイスシンボルの中から所望のデバイスシンボルを選択する旨の指示が入力された場合に、該所望のデバイスシンボルに対応する特定の第1のデバイスがデータを保持している場合には、その保持されている各データにそれぞれ対応するデータシンボルを、前記画面上の第1の領域または該第1の領域とは異なる第3の領域に表示させることを特徴とするデバイス制御装置。

【請求項3】 第1のデバイスと特定のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを制御することが可能なデバイス制御装置であって、

画面を有する表示手段と、

外部から指示を入力するための入力手段と、

前記第1のデバイスに対応する第1のデバイスシンボルと前記特定のカテゴリに対応するカテゴリシンボルとを前記表示手段の画面上に表示させるユーザインターフェイス表示制御手段と、

を備え、

前記ユーザインターフェイス表示制御手段は、外部から前記入力手段を介して、表示された前記第1のデバイスシンボルと前記カテゴリシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、前記第1のデバイスがデータを保持している場合には、その保持されている各データにそれぞれ対応するデータシンボルを、前記画面上の第1の領域に、前記特定のカテゴリに含まれる各第2

のデバイスにそれぞれ対応するデバイスシンボルを、前記画面上の第2の領域に、ほぼ同時に表示させることを特徴とするデバイス制御装置。

【請求項4】 請求項1ないし請求項3のうちの任意の一つに記載のデバイス制御装置において、

前記第1および第2のデバイスのうち、一方は少なくとも情報を入力することが可能な入力デバイスであり、他方は少なくとも情報を出力することが可能な出力デバイスであることを特徴とするデバイス制御装置。

【請求項5】 第1のカテゴリに属する1つ以上の第1のデバイスと第2のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを表示手段の画面上に表示させるためのユーザインターフェイス表示方法であって、

(a) 前記第1のカテゴリに対応する第1のカテゴリシンボルと前記第2のカテゴリに対応する第2のカテゴリシンボルとを前記表示手段の画面上に表示させる工程と、

(b) 前記第1のカテゴリシンボルと前記第2のカテゴリシンボルとの関連付けを行なう旨の指示があった場合に、前記第1のカテゴリに含まれる各第1のデバイスにそれぞれ対応する第1のデバイスシンボルを前記画面上の第1の領域に、前記第2のカテゴリに含まれる各第2のデバイスにそれぞれ対応する第2のデバイスシンボルを前記画面上の第2の領域に、ほぼ同時に表示させる工程と、

を備えるユーザインターフェイス表示方法。

【請求項6】 第1のデバイスと特定のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを表示手段の画面上に表示させるためのユーザインターフェイス表示方法であって、

(a) 前記第1のデバイスに対応する第1のデバイスシンボルと前記特定のカテゴリに対応するカテゴリシンボルとを前記表示手段の画面上に表示させる工程と、

(b) 表示された前記第1のデバイスシンボルと前記カテゴリシンボルとの関連付けを行なう旨の指示があった場合には、その保持されている各データにそれぞれ対応するデータシンボルを、前記画面上の第1の領域に、前記特定のカテゴリに含まれる各第2のデバイスにそれぞれ対応するデバイスシンボルを、前記画面上の第2の領域に、ほぼ同時に表示させる工程と、

を備えるユーザインターフェイス表示方法。

【請求項7】 第1のカテゴリに属する1つ以上の第1のデバイスと第2のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを、コンピュータに接続された表示手段の画面上に表示させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記第1のカテゴリに対応する第1のカテゴリシンボル

と前記第2のカテゴリに対応する第2のカテゴリシンボルとを前記表示手段の画面上に表示させる機能と、外部から前記コンピュータに、前記第1のカテゴリシンボルと前記第2のカテゴリシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、前記第1のカテゴリに含まれる各第1のデバイスにそれぞれ対応する第1のデバイスシンボルを前記画面上の第1の領域に、前記第2のカテゴリに含まれる各第2のデバイスにそれぞれ対応する第2のデバイスシンボルを前記画面上の第2の領域に、ほぼ同時に表示させる機能と、を前記コンピュータに実現させるためのコンピュータプログラムを記録した記録媒体。

【請求項8】 第1のデバイスと特定のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを、コンピュータに接続された表示手段の画面上に表示させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記第1のデバイスに対応する第1のデバイスシンボルと前記特定のカテゴリに対応するカテゴリシンボルとを前記表示手段の画面上に表示させる機能と、外部から前記コンピュータに、表示された前記第1のデバイスシンボルと前記カテゴリシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、前記第1のデバイスがデータを保持している場合には、その保持されている各データにそれぞれ対応するデータシンボルを、前記表示手段の画面上の第1の領域に、前記特定のカテゴリに含まれる前記第2のデバイスにそれぞれ対応するデバイスシンボルを、前記表示手段の画面上の第2の領域に、ほぼ同時に表示させる機能と、を前記コンピュータに実現させるためのコンピュータプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デバイスを操作するためのユーザインターフェイスを表示させるための技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、例えば、Microsoft社製のOSであるWindow95やWindowsNTなどにおいては、コンピュータに接続されたモニタの画面上に、プリンタフォルダのアイコンが表示されている場合に、ユーザが、マウスなどを使って、そのプリンタフォルダのアイコンにマウスカーソルを合わせ、マウスボタンをダブルクリックすると、画面上にそのプリンタフォルダのウインドウを新たに開いて、そのウインドウ内に、そのコンピュータに直接またはネットワークを介して接続されているアクセス可能な複数のプリンタを表すアイコンを表示させることが可能であった。そして、ユーザが、マウスを使って、画面上に別に表示されている画像データのアイコンにマ

ウスカーソルを合わせ、そのアイコンをドラッグして、表示された複数のプリンタのアイコンのうち、所望のプリンタのアイコン上にドロップすると、そのプリンタによる画像データの印刷開始の指示をコンピュータに与えることが可能であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来においては、プリンタ以外のデバイスについては、上記したようなユーザインターフェイスはほとんど提供されていないため、例えば、ユーザが、任意のデバイス間においてデータのやり取りなどを行なおうとした場合、一旦データを処理するアプリケーションソフトを介さなければならぬなど、非常に不便であった。

【0004】従って、本発明の目的は、上記した従来技術の問題点を解決し、ユーザに対し、任意のデバイス間において何らかの操作を試みようとする場合に、ユーザに使い勝手の良い操作性を提供することが可能なデバイス制御装置、ユーザインターフェイス表示方法並びに記録媒体を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】上記した目的の少なくとも一部を達成するために、本発明の第1のデバイス制御装置は、第1のカテゴリに属する1つ以上の第1のデバイスと第2のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを制御することが可能なデバイス制御装置であって、画面を有する表示手段と、外部から指示を入力するための入力手段と、前記第1のカテゴリに対応する第1のカテゴリシンボルと前記第2のカテゴリに対応する第2のカテゴリシンボルとを前記表示手段の画面上に表示させるユーザインターフェイス表示制御手段と、を備え、前記ユーザインターフェイス表示制御手段は、外部から前記入力手段を介して、表示された前記第1のカテゴリシンボルと前記第2のカテゴリシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、前記第1のカテゴリに含まれる各第1のデバイスにそれぞれ対応する第1のデバイスシンボルを前記画面上の第1の領域に、前記第2のカテゴリに含まれる各第2のデバイスにそれぞれ対応する第2のデバイスシンボルを前記画面上の第2の領域に、ほぼ同時に表示させることを要旨とする。

【0006】また、本発明の第1のユーザインターフェイス表示方法は、第1のカテゴリに属する1つ以上の第1のデバイスと第2のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを表示手段の画面上に表示させるためのユーザインターフェイス表示方法であって、(a) 前記第1のカテゴリに対応する第1のカテゴリシンボルと前記第2のカテゴリに対応する第2のカテゴリシンボルとを前記表示手段の画面上に表示させる工程と、(b) 前記第1のカテゴリシンボルと前記第2のカテゴリシンボルとの関連付け

を行なう旨の指示があった場合に、前記第1のカテゴリに含まれる各第1のデバイスにそれぞれ対応する第1のデバイスシンボルを前記画面上の第1の領域に、前記第2のカテゴリに含まれる各第2のデバイスにそれぞれ対応する第2のデバイスシンボルを前記画面上の第2の領域に、ほぼ同時に表示させる工程と、を備えることを要旨とする。

【0007】このように、第1のデバイス制御装置またはユーザインターフェイス表示方法では、第1のカテゴリに対応する第1のカテゴリシンボルと第2のカテゴリに対応する第2のカテゴリシンボルとを表示手段の画面上に表示させている場合に、例えば、ユーザによって、その第1のカテゴリシンボルと第2のカテゴリシンボルとの関連付けを行なう旨の指示があると、第1のカテゴリに含まれる各第1のデバイスにそれぞれ対応する第1のデバイスシンボルを画面上の第1の領域に、第2のカテゴリに含まれる各第2のデバイスにそれぞれ対応する第2のデバイスシンボルを画面上の第2の領域に、ほぼ同時に表示させるようにしている。

【0008】従って、第1のデバイス制御装置またはユーザインターフェイス表示方法によれば、ユーザが、第1のカテゴリに属する所望のデバイスと第2のカテゴリに属する所望のデバイスとの間で、例えば、データのやり取りなどを行なおうとする場合に、上記したように、第1のカテゴリに属するデバイスのデバイスシンボルと第2のカテゴリに属するデバイスのデバイスシンボルが同時に表示されるので、ユーザは、直ちに、第1のカテゴリに属する所望のデバイスと第2のカテゴリに属する所望のデバイスの各々のデバイスシンボルを見つけることができ、マウス操作などによって、そのデバイスシンボル同士を関連付けることにより、データのやり取り開始などを指示することができる。

【0009】なお、本明細書中において、デバイスには、スキャナやプリンタなどの物理的なデバイスのみならず、物理的デバイスの有する機能の一部や、ソフトウェアによって物理的デバイスと同等の機能を有するもの（例えば、電子メールや画像処理）も含まれる。また、デバイスシンボルや、カテゴリシンボルや、後述するデータシンボルには、デバイスやカテゴリやデータに対応した図柄を表すアイコンなどの他、それらに対応した文字や、図形や、記号や、符号や、色彩など、画面上に表示可能であり、ユーザが識別可能であるものが含まれる。

【0010】上記した本発明の第1のデバイス制御装置において、前記ユーザインターフェイス表示制御手段は、外部から前記入力手段を介して、表示された前記第1のデバイスシンボルの中から所望のデバイスシンボルを選択する旨の指示が入力された場合に、該所望のデバイスシンボルに対応する特定の第1のデバイスがデータを保持している場合には、その保持されている各データ

にそれぞれ対応するデータシンボルを、前記画面上の第1の領域または該第1の領域とは異なる第3の領域に表示させることが好ましい。

【0011】このように、ユーザによって、第1のデバイスシンボルの中から所望のデバイスシンボルを選択する旨の指示があると、そのデバイスシンボルに対応するデバイスにデータが保持されている場合には、それらデータのデータシンボルが表示されるため、ユーザは、そのデバイスに保持されているデータとして、どのようなものがあるかを直ちに知ることができる。なお、データシンボルは第1のデバイスシンボルの表示されていた第1の領域に表示するようにしても良いし、第1の領域とは別の第3の領域に表示するようにしても良い。

【0012】本発明の第2のデバイス制御装置は、第1のデバイスと特定のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを制御することが可能なデバイス制御装置であって、画面を有する表示手段と、外部から指示を入力するための入力手段と、前記第1のデバイスに対応する第1のデバイスシンボルと前記特定のカテゴリに対応するカテゴリシンボルとを前記表示手段の画面上に表示させるユーザインターフェイス表示制御手段と、を備え、前記ユーザインターフェイス表示制御手段は、外部から前記入力手段を介して、表示された前記第1のデバイスシンボルと前記カテゴリシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、前記第1のデバイスがデータを保持している場合には、その保持されている各データにそれぞれ対応するデータシンボルを、前記画面上の第1の領域に、前記特定のカテゴリに含まれる各第2のデバイスにそれぞれ対応するデバイスシンボルを、前記画面上の第2の領域に、ほぼ同時に表示させることを要旨とする。

【0013】また、本発明の第2のユーザインターフェイス表示方法は、第1のデバイスと特定のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを表示手段の画面上に表示させるためのユーザインターフェイス表示方法であって、(a) 前記第1のデバイスに対応する第1のデバイスシンボルと前記特定のカテゴリに対応するカテゴリシンボルとを前記表示手段の画面上に表示させる工程と、(b) 表示された前記第1のデバイスシンボルと前記カテゴリシンボルとの関連付けを行なう旨の指示があった場合に、前記第1のデバイスがデータを保持している場合には、その保持されている各データにそれぞれ対応するデータシンボルを、前記画面上の第1の領域に、前記特定のカテゴリに含まれる各第2のデバイスにそれぞれ対応するデバイスシンボルを、前記画面上の第2の領域に、ほぼ同時に表示させる工程と、を備えることを要旨とする。

【0014】このように、第2のデバイス制御装置またはユーザインターフェイス表示方法では、第1のデバイスに対応する第1のデバイスシンボルと特定のカテゴリ

に対応するカテゴリシンボルとを表示手段の画面上に表示させている場合に、ユーザによって、第1のデバイスシンボルとカテゴリシンボルとの関連付けを行なう旨の指示があると、第1のデバイスに保持されている各データにそれぞれ対応するデータシンボルを画面上の第1の領域に、特定のカテゴリに含まれる各第2のデバイスにそれぞれ対応するシンボルを画面上の第2の領域に、ほぼ同時に表示させるようにしている。

【0015】従って、第2のデバイス制御装置またはユーザインターフェイス表示方法によれば、ユーザが、例えば、或る第1のデバイスに保持されているデータを特定のカテゴリに属する所望のデバイスに伝送しようとする場合に、上記したように、第1のデバイスに保持されているデータのデータシンボルと特定のカテゴリに属するデバイスのデバイスシンボルが同時に表示されるので、ユーザは、直ちに、伝送対象である所望のデータのデータシンボルと伝送先である所望のデバイスのデバイスシンボルを見つけることができ、マウス操作などによって、そのデータシンボルとデバイスシンボルとを関連付けることにより、データの伝送開始などを指示することができる。

【0016】上記した本発明の第1または第2のデバイス制御装置において、前記第1および第2のデバイスのうち、一方は少なくとも情報を入力することが可能な入力デバイスであり、他方は少なくとも情報を出力することが可能な出力デバイスであることが好ましい。

【0017】データの伝送などは入力デバイスから出力デバイスに行なわれるからである。また、本明細書中においては、少なくとも情報を入力することが可能なデバイスを入力デバイスとし、少なくとも情報を出力することが可能なデバイスを出力デバイスとしている。従って、例えば、中間加工などの中間的な処理を行うようなデバイスであっても、少なくとも情報の入力が可能であれば、入力デバイスと見なすことができるし、少なくとも情報の出力が可能であれば、出力デバイスと見なすことができるので、そのようなデバイスであっても、入力デバイスまたは出力デバイスの何れかになり得る。

【0018】本発明の第1の記録媒体は、第1のカテゴリに属する1つ以上の第1のデバイスと第2のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを、前記デバイスを制御することが可能なコンピュータに接続された表示手段の画面上に表示させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記第1のカテゴリに対応する第1のカテゴリシンボルと前記第2のカテゴリに対応する第2のカテゴリシンボルとを前記表示手段の画面上に表示させる機能と、外部から前記コンピュータに、前記第1のカテゴリシンボルと前記第2のカテゴリシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、前記第1のカテゴリに含まれる各

第1のデバイスにそれぞれ対応する第1のデバイスシンボルを前記画面上の第1の領域に、前記第2のカテゴリに含まれる各第2のデバイスにそれぞれ対応する第2のデバイスシンボルを前記画面上の第2の領域に、ほぼ同時に表示させる機能と、を前記コンピュータに実現させるためのコンピュータプログラムを記録したことを要旨とする。

【0019】このような記録媒体に記録されたコンピュータプログラムがコンピュータによって実行されると、上記した第1のデバイス制御装置をユーザインターフェイス表示制御手段と同等の作用が生じるので、上記第1のデバイス制御装置と同様の効果を奏することができる。

【0020】本発明の第2の記録媒体は、第1のデバイスと特定のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを、コンピュータに接続された表示手段の画面上に表示させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記第1のデバイスに対応する第1のデバイスシンボルと前記特定のカテゴリに対応するカテゴリシンボルとを前記表示手段の画面上に表示させる機能と、外部から前記コンピュータに、表示された前記第1のデバイスシンボルと前記カテゴリシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合には、その保持されている各データにそれぞれ対応するデータシンボルを、前記表示手段の画面上の第1の領域に、前記特定のカテゴリに含まれる前記第2のデバイスにそれぞれ対応するデバイスシンボルを、前記表示手段の画面上の第2の領域に、ほぼ同時に表示させる機能と、を前記コンピュータに実現させるためのコンピュータプログラムを記録したことを要旨とする。

【0021】このような記録媒体に記録されたコンピュータプログラムがコンピュータによって実行されると、上記した第2のデバイス制御装置をユーザインターフェイス表示制御手段と同等の作用が生じるので、上記第2のデバイス制御装置と同様の効果を奏することができる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を実施例に基づいて説明する。図1は本発明の一実施例としてのデバイス制御装置を示すブロック図である。

【0023】本実施例のデバイス制御装置であるコンピュータ100には、図1に示すように、入力デバイスであるデジタルカメラAの接続されたコンピュータ200などや、出力デバイスであるプリンタAの接続されたコンピュータ300などや、共有データベース部410を備えたサーバ400などが、ネットワーク500を介して接続されている。なお、コンピュータには、パーソナルコンピュータや、モバイルコンピュータ、情報処理端

末装置や、ワークステーションなど、種々のコンピュータが含まれる他、実質的にコンピュータ機能を有する複写機やプリンタなどの周辺機器や、同じくコンピュータ機能を有するセット・トップ・ボックス (Set Top Box; 例えば、Web TVの受信ターミナルなどに代表される情報端末の一形態) なども含まれる。また、ネットワーク500としては、インターネットや、イントラネットや、ローカルエリアネットワーク (LAN) や、ワイドエリアネットワーク (WAN) など、各種ネットワークを適用することができる。

【0024】図1に示すように、コンピュータ100は、コンピュータプログラムに従って種々の処理や制御を行なうためのCPU110と、上記コンピュータプログラムを記憶したり、処理中に得られたデータなどを一時的に記憶したりするためのメモリ120と、各種周辺装置との間でデータなどのやり取りを行なうためのI/O部130と、各種データを格納するためのハードディスク装置140と、モデムやターミナルアダプタやネットワークカードなどから成り、ネットワークを介して他の装置と通信を行なうための通信装置150と、CD-ROMドライブ装置160と、ユーザからの指示などを入力するためのマウス170と、CRTや液晶ディスプレイなどから成り、ユーザインターフェイスなどの各種画像を表示することが可能なモニタ180と、を備えている。

【0025】また、コンピュータ100内のCPU110は、メモリ120に格納されている所望のコンピュータプログラムを読み出して実行することにより、アプリケーション部112として機能する。

【0026】本実施例では、メモリ120に格納されているコンピュータプログラムは、記録媒体であるCD-ROM162に記録された形態で提供され、CD-ROMドライブ装置160により読み取られることによって、コンピュータ100内に取り込まれる。取り込まれたコンピュータプログラムは、ハードディスク装置140に転送され、その後、起動時などにメモリ120に転送される。あるいは、読み取られたコンピュータプログラムは、ハードディスク装置140を介さず、直接、メモリ120に転送するようにしても良い。

【0027】このように、本実施例では、コンピュータプログラムをコンピュータ読み取り可能に記録する「記録媒体」としてCD-ROMを利用することを述べたが、その他にも、フレキシブルディスクや光磁気ディスク、ICカード、ROMカートリッジ、パンチカード、バーコードなどの符号が印刷された印刷物、コンピュータの内部記憶装置 (RAMやROMなどのメモリ) および外部記憶装置等の、コンピュータが読取り可能な種々の媒体を利用できる。

【0028】また、コンピュータプログラムは、このような記録媒体に記録された形態での提供の他、ネットワ

ーク500を介して、コンピュータプログラムを供給するプログラムサーバ (図示せず) にアクセスし、プログラムサーバからコンピュータ100内に取り込むようにしても良い。

【0029】また、上記コンピュータプログラムの一部は、オペレーティングシステムプログラムによって構成するようにしても良い。

【0030】さらにまた、本実施例においては、アプリケーション部112をソフトウェアによって実現しているが、これをハードウェアによって実現するようにしても良い。

【0031】一方、サーバ400内の共有データベース部410には、ネットワーク500上に存在する多数のデバイス (例えば、デジタルカメラAやプリンタAなど) に関する情報が登録されている。具体的には、各デバイスの名称や、各デバイスの属するカテゴリ (すなわち、デバイスクラス) の名称や、各デバイスの持つ機能や、各デバイスや各カテゴリに対応したアイコンのデータなど、各デバイスをネットワーク500を介して利用するために必要な情報が登録されている。

【0032】これらの情報は、各デバイスがネットワーク500上の各コンピュータにそれぞれ結合された際に、その結合されたコンピュータにより、予め定められたフォーマットに従って、サーバ400内の共有データベース部410に登録される。

【0033】サーバ400は、共有データベース部410に登録されたデバイスに関する情報を、すべて、ネットワーク500上に公開する。これによって、ネットワーク500上に存在するコンピュータ100をはじめとする何れのコンピュータからも、登録されたデバイスに関する情報を自由に取得して利用することが可能となる。ただし、その公開に制限を加えることにより、例えば、ネットワーク500上の特定のコンピュータからしかアクセスできないようにすることは可能である。

【0034】なお、このように、ネットワーク500上に存在するどのコンピュータからもアクセスできるように、ネットワーク500上に情報を公開するには、例えば、Microsoft社製のネットワークOSであるWindows NTなどで用いられているディレクトリサービスなどを利用することによって、実現することができる。すなわち、サーバ400がドメインコントローラとして機能している場合、その共有データベース部410に格納されている情報は、ディレクトリサービスによって、ネットワーク500上のどのコンピュータからも参照し得るようになる。

【0035】また、本実施例では、デバイスに関する情報を特定のコンピュータであるサーバ400に登録するようにしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、ネットワーク500上への情報の公開が可能であるなら、ネットワーク500上に存在するコンピュータ



100、200、300や、その他コンピュータに登録するようにしても良い。また、デバイス制御装置であるコンピュータ100自体は、動作速度の改善の目的、あるいは一時的にデバイスの絞り込みを行なう目的から、サーバ400の共有データベース部410から、デバイスに関する情報の全部または一部を、予め、自己のハードディスク装置140などにコピーしておき、それを参照するようにしても良い。

【0036】それでは、本実施例における第1のユーザインターフェイス表示処理について、図2～図4を用いて説明する。

【0037】図2は図1のアプリケーション部112による第1のユーザインターフェイス表示処理の処理手順を示すフローチャートである。

【0038】図2に示す処理が開始されると、コンピュータ100内のアプリケーション部112は、I/O部130、通信装置150を介して、ネットワーク500に接続されたサーバ400にアクセスし（ステップS100）、サーバ400内の共有データベース部410に登録されている情報から、ネットワーク500上に存在している各デバイスの属するカテゴリ（すなわち、デバイスクラス）の名称とそれらに対応するアイコンのデータを取得して（ステップS102）、I/O部130を介してハードディスク装置140に格納する。

【0039】図3は図1の共有データベース部410に格納されているデバイスに関する情報の一例を示す説明図である。前述したように、共有データベース部410にはネットワーク500上に存在している各デバイスに関する情報が、例えば、図3に示すようなツリー構造となって格納されている。このツリー構造の第1層目には、各デバイスの属するカテゴリ（すなわち、デバイスクラス）の名称などの情報が格納されている。具体的には、ネットワーク500上に存在している各デバイスのカテゴリが、デジタルカメラ、プリンタ、スキャナ、ファクシミリなどであるとする、それらの名称がそれぞれ格納されることになる。また、第2層目には、ネットワーク500上に存在している個々のデバイスの名称などの情報が格納されている。具体的には、ネットワーク500上に、デジタルカメラA、デジタルカメラB、プリンタA、プリンタB、…などと呼ばれる個々のデバイスが存在する場合、それらの名称が格納されることになる。また、第3層目には、個々のデバイスの持つ機能などの情報が格納されている。

【0040】従って、ステップS102では、各カテゴリの名称を、共有データベース部410に格納された第1層目の情報から取得している。具体的には、「デジタルカメラ」、「プリンタ」、「スキャナ」、「ファクシミリ」という名称が取得される。

【0041】次に、アプリケーション部112は、取得した各カテゴリの名称と対応するアイコンのデータに基

づいて、I/O部130を介してモニタ180の画面上に、図4(a)に示すようなカテゴリアイコンを表示させる（ステップS104）。

【0042】図4は図2の表示処理によってモニタ180の画面上に表示されるユーザインターフェイスを示す説明図である。

【0043】すなわち、アプリケーション部112は、図4(a)に示すように、モニタ180の画面182上におけるアイコン表示ウインドウ600に、ネットワーク500上に存在する各デバイスの属するカテゴリ（すなわち、デバイスクラス）のアイコンとして、デジタルカメラカテゴリアイコン701と、プリンタカテゴリアイコン702と、スキャナカテゴリアイコン703と、ファクシミリカテゴリアイコン704と、それぞれを表示させる。

【0044】さて、このような表示状態において、ユーザが、例えば、入力デバイスであるデジタルカメラから出力デバイスであるプリンタへデータを伝送することを意図して、マウス170を操作し、まず、画面182上に表示されているマウスカーソル650をデジタルカメラカテゴリアイコン701に合わせ、次に、マウス170のボタンを押しながら、デジタルカメラカテゴリアイコン701を一点鎖線の矢印で示すようにプリンタカテゴリアイコン702にドラッグ・アンド・ドロップすると、アプリケーション部112は、I/O部130を介して、そのドラッグ・アンド・ドロップにより、デジタルカメラカテゴリアイコン701とプリンタカテゴリアイコン702とが関連付けられたことを検出する（ステップS106）。

【0045】そして、アプリケーション部112は、それにより、再び、サーバ400にアクセスして（ステップS108）、サーバ400内の共有データベース部410に登録されている情報から、デジタルカメラカテゴリに属する個々のデバイス（即ち、ネットワーク500上に存在している個々のデジタルカメラ）の名称と、プリンタカテゴリに属する個々のデバイス（即ち、ネットワーク500上に存在している個々のプリンタ）の名称と、それらに対応するアイコンのデータと、をそれぞれ取得して（ステップS110）、ハードディスク装置140に格納する。

【0046】即ち、ステップS110では、デジタルカメラの名称とプリンタの名称を、図3に示すように、共有データベース部410に格納された第2層目の情報から取得する。具体的には、デジタルカメラの名称として「デジタルカメラA」、「デジタルカメラB」という名称が取得され、プリンタの名称として「プリンタA」、「プリンタB」、「プリンタC」、「プリンタD」という名称が取得される。

【0047】次に、アプリケーション部112は、取得したデジタルカメラ及びプリンタの名称と、それらに対

応するアイコンのデータに基づいて、モニタ180の画面182上に、図4(b)に示すように、デジタルカメラのデバイスアイコンとプリンタのデバイスアイコンとを同時に表示させる(ステップS112)。

【0048】すなわち、アプリケーション部112は、図4(b)に示すように、モニタ180の画面182上にデジタルカメラカテゴリウインドウ601とプリンタカテゴリウインドウ602とをそれぞれ開き、デジタルカメラカテゴリウインドウ601には、デジタルカメラのデバイスアイコンとして、デジタルカメラA、Bのアイコン705、706を、プリンタカテゴリウインドウ602には、プリンタのデバイスアイコンとして、プリンタA~Dのアイコン707~710を、それぞれ、同時に表示させる。

【0049】このように、デジタルカメラのアイコンがデジタルカメラカテゴリウインドウ601内に、プリンタのアイコンがプリンタカテゴリウインドウ602内に、それぞれ分かれて、同時に表示されることにより、ユーザは、ネットワーク500上に存在しているデジタルカメラとプリンタとを一目で把握することができ、さらに、それらの中から所望のデジタルカメラと所望のプリンタとを選んで、例えば、そのデジタルカメラのアイコンをそのプリンタのアイコンにドラッグ・アンド・ドロップすることによって、そのデジタルカメラからそのプリンタへのデータの伝送を直ちにコンピュータ100に指示することができる。

【0050】次に、本実施例における第2のユーザインターフェイス表示処理について、図5~図7を用いて説明する。

【0051】図5は図1のアプリケーション部112による第2のユーザインターフェイス表示処理の処理手順を示すフローチャート、図6は図5の表示処理によってモニタ180の画面182上に表示されるユーザインターフェイスを示す説明図である。

【0052】今、モニタ180の画面182上には、図6(a)に示すように、前述した図4(b)と同様の表示がなされているものとする。このような表示状態において、ユーザが、所望のデジタルカメラに納められている画像を見ることを意図して、マウス170を操作し、デジタルカメラカテゴリウインドウ601内に表示されているデジタルカメラのアイコンのうち、所望のデジタルカメラとしてデジタルカメラAのアイコン705をダブルクリックすると、アプリケーション部112は、I/O部130を介して、このダブルクリックにより、デジタルカメラAのアイコン705が選択実行されたことを検出する(ステップS120)。

【0053】それにより、アプリケーション部112は、I/O部130、通信装置150を介して、ネットワーク500上に存在するデジタルカメラAにアクセスして(ステップS122)、デジタルカメラAにデータ

が保持されているか否かを判定する(ステップS124)。そして、データが保持されている場合には、そのデータをデジタルカメラAから読み出して取得し(ステップS126)、ハードディスク装置140に格納する。

【0054】ここで、アプリケーション部112がデバイスであるデジタルカメラAにアクセスして、データの取得を行なう際の手順について、図7を用いて説明する。

【0055】図7は図1のアプリケーション部112がネットワーク500を介してデバイスにアクセスしてデータの取得を行なう際の構成を示すブロック図である。

【0056】前述したように、ユーザによってデジタルカメラAのアイコン705がダブルクリックされたことにより、まず、コンピュータ100内には、デジタルカメラAに対応したインターフェイス部114が生成されると共に、同じくデジタルカメラAに対応したプロキシ(Proxy)116が生成される。これにより、プロキシ116に対応して、デジタルカメラAの接続されたコンピュータ200内には、スタブ(Stub)202が生成される。

【0057】また、コンピュータ100のCPU110は、ネットワーク500を介して、コンピュータ200に対し、デジタルカメラAに対応したデバイス制御部204を生成するよう指示する。これにより、コンピュータ200内には、デジタルカメラAに対応したデバイス制御部204が生成される。

【0058】なお、コンピュータ200内には、予め、デジタルカメラAをコンピュータ200に結合した際に、デジタルカメラAに対応したデバイスドライバ206が生成されている。

【0059】本実施例においては、インターフェイス部114、デバイス制御部204およびプロキシ116、スタブ202を、COMの技術を用いて実現している。

【0060】ここで、COM(Component Object Model)とは、Microsoft社が提唱し、推進しているオブジェクトを連携動作させるインフラストラクチャであって、動的に交換可能なコンポーネントの構築方法を定義するものであり、コンポーネントアーキテクチャの標準を定めた仕様である。

【0061】COMでは、ソフトウェアが提供するサービスは、それぞれ、COMオブジェクトとしてインプリメントされる。各COMオブジェクトは、それぞれ、1つ以上のインターフェイスを実装している。本実施例では、インターフェイス部114およびデバイス制御部204がCOMオブジェクトとして構成される。

【0062】一方、プロキシ116及びスタブ202は、COM/DCOM(DistributedCOM)の機構により構築されている。COM/DCOMはWindowsプラットフォーム等で標準的にサポートされる機構である。

【0063】なお、COMオブジェクトが実装するインターフェイスは、通常何らかの関連性を持ったいくつかのメソッドによって構成されている。各インターフェイスは、それぞれ、インターフェイスIDにより識別される。また、メソッドは特定の機能を実行する関数呼び出しであって、特定のインターフェイスに含まれるメソッドを呼び出すためには、そのインターフェイスへのポインタが必要となる。インターフェイスのポインタは、そのインターフェイスを識別するインターフェイスIDと、そのインターフェイスを実装するCOMオブジェクトを識別するクラスIDなどを指定して、COMライブラリのサービスを呼び出すことにより取得することができる。

【0064】以上のようにして、コンピュータ100内にインターフェイス部114とプロキシ116が、デジタルカメラAの結合されたコンピュータ200内にスタブ202とデバイス制御部204が、それぞれ、生成されると、これらは自動的に起動される。これにより、図7に示すように、コンピュータ100内のアプリケーション部112、インターフェイス部114、プロキシ116、ネットワーク500、コンピュータ200内のスタブ202、デバイス制御部204、デバイスドライバ206、並びに、コンピュータ200に結合されたデジタルカメラAが互いに接続されて、アプリケーション部112からネットワーク500を介してデバイスであるデジタルカメラAに至る通信経路が確立され、アプリケーション部112は、ネットワーク500を介してデジタルカメラAを制御して自由に利用することが可能となる。

【0065】このとき、プロキシ116とスタブ202は、アプリケーション部112がデジタルカメラAとの間でネットワーク500を越えて各種制御情報のやり取りやデータのやり取りを行なう際に、上位に位置するアプリケーション部112やインターフェイス部114に対して、コンピュータ100と200の間をネットワーク500を介して接続する通信路の抽象化を行なう。すなわち、プロキシ116とスタブ202は、介在する通信路の種類の違いを吸収することにより、例えば、介在する通信路が、ネットワーク境界を越えて異なるコンピュータ同士をつなぐ通信路であるか、同一のコンピュータ内において、プロセス境界を越えて異なるプロセス間をつなぐ通信路であるかを、アプリケーション部112等に対して全く意識させることなく、制御情報やデータのやり取りを行なわせることができる。

【0066】一方、デバイス制御部204は、対応するデバイス（この場合、デジタルカメラA）のデバイスクラス（デバイスの種類）の違いを吸収して、上位に位置するアプリケーション部112やインターフェイス部114に対して、デバイスの抽象化（ハードウェアの抽象化）を行なう。

【0067】すなわち、デバイス制御部204よりも下に位置するデバイスドライバ206では、対応するデバイスについて、個々のデバイスの違いを吸収して、上位に位置する構成要素に対し、デバイスをデバイスクラスの違いのレベルまで抽象化する（例えば、デバイスとしてX社製のデジタルカメラやY社製のデジタルカメラがある場合、いずれのデジタルカメラもデジタルカメラクラスという同じデバイスクラスに属していれば、デバイスドライバによって、X社製のデジタルカメラもY社製のデジタルカメラも違いがなくなり、上位に位置する構成要素に対しては、同じデバイスクラスのデバイスとして認識される。）が、例えば、デジタルカメラクラスに属するデバイスとプリンタクラスに属するデバイスの違いは依然として残ってしまう。そこで、デバイス制御部204によって、これらデバイスクラスの違いも吸収することにより、上位に位置するアプリケーション部112等に対しては、デバイスの種類による違いがすべてなくなり、全てのデバイスの機能を包含する単一のデバイスとして認識される。

【0068】本実施例において、デバイス制御部204は、上位に位置するアプリケーション部112等に対して、すべて同一のインターフェイスを提供することによって、デバイスの完全な抽象化を行なっている。

【0069】例えば、ごく単純な例としては、下記のような機能を、すべてに共通のインターフェイス（汎用インターフェイス）によって提供することが考えられる。

【0070】

- ・データ出力（データストリーム、データ型）
- ・データ入力（データストリーム、データ型）
- ・デバイス状態取得（状態のID、状態の値）
- ・デバイス状態設定（状態のID、状態の値）
- ・デバイス属性取得（属性のID、属性の値）
- ・デバイス属性設定（属性のID、属性の値）

但し、括弧内はパラメータの例である。

【0071】なお、このように、デバイス制御部204において、上位に位置するアプリケーション部112等に対しインターフェイスが統一された結果、当然ながら、デバイスクラスによっては無意味な制御事項（機能）も存在することになるが、アプリケーション部112は、予めデバイスのプロパティを調べることによって、デバイスに対する適切な制御を把握することができる。

【0072】以上のようにして、アプリケーション部112が、ネットワーク500を介して、デジタルカメラAに保持されているデータを取得して、ハードディスク装置140に格納すると、次に、アプリケーション部112は、格納したデータを読み出して、間引き処理などを施して、サムネイル画像のデータを作成し、そのデータに基づいて、モニタ180の画面上に、図6（b）に示すように、データアイコンを表示させる（ステップS

128)。

【0073】すなわち、アプリケーション部112は、図6(b)に示すように、モニタ180の画面182上に新たにデジタルカメラAのデバイスウィンドウ603を開いて、そのウィンドウ603内に、デジタルカメラAに保持されている全データのデータアイコンをそれぞれ表示させる。

【0074】このように、デジタルカメラAのデバイスウィンドウ603が開いて、その中にデジタルカメラAに保持されている全データのデータアイコンが表示されることにより、ユーザは、デジタルカメラAにどのような画像のデータが保持されているか、一目で把握することができる。

【0075】次に、本実施例における第3のユーザインターフェイス表示処理について、図8及び図9を用いて説明する。

【0076】図8は図1のアプリケーション部112による第3のユーザインターフェイス表示処理の処理手順を示すフローチャート、図9は図8の表示処理によってモニタ180の画面182上に表示されるユーザインターフェイスを示す説明図である。

【0077】今、モニタ180の画面182上には、図9(a)に示すように、アイコン表示ウィンドウ600内に、ネットワーク500上に存在する各デバイスの属するカテゴリのアイコンとして、プリンタカテゴリアイコン702と、ファクシミリカテゴリアイコン704と、が表示され、デジタルカメラカテゴリウィンドウ601内には、デジタルカメラのデバイスアイコンとして、デジタルカメラA、Bのアイコン705、706が表示されているものとする。このような表示状態において、ユーザが、例えば、所望のデジタルカメラからプリンタへデータを伝送することを意図して、マウス170を操作し、まず、画面182上に表示されているマウスカーソル650を、所望のデジタルカメラとしてデジタルカメラAのアイコン705に合わせ、次に、マウス170のボタンを押しながら、デジタルカメラAのアイコン705を一点鎖線の矢印で示すようにプリンタカテゴリアイコン702にドラッグ・アンド・ドロップすると、アプリケーション部112は、I/O部130を介して、そのドラッグ・アンド・ドロップにより、デジタルカメラAのアイコン705とプリンタカテゴリアイコン702とが関連付けられたことを検出する(ステップS150)。なお、以下において、関連付けの対象となったデバイス(即ち、デジタルカメラA)を対象デバイス、関連付けの対象となったカテゴリ(即ち、プリンタカテゴリ)を対象カテゴリと呼ぶ場合がある。

【0078】そして、アプリケーション部112は、それにより、I/O部130、通信装置150を介して、ネットワーク500上に存在するサーバ400にアクセスして(ステップS152)、サーバ400内の共有デ

ータベース部410に登録されている情報から、対象カテゴリであるプリンタカテゴリに属する個々のデバイス(即ち、ネットワーク500上に存在している個々のプリンタ)の名称と、それらに対応するアイコンのデータと、をそれぞれ取得して(ステップS154)、ハードディスク装置140に格納する。即ち、ステップS154では、図3に示した共有データベース部410に格納された第2層目の情報から、プリンタの名称として「プリンタA」、「プリンタB」、「プリンタC」、「プリンタD」という名称を取得する。

【0079】次に、アプリケーション部112は、I/O部130、通信装置150を介して、ネットワーク500上に存在する対象デバイスであるデジタルカメラAにアクセスして(ステップS156)、デジタルカメラAにデータが保持されているか否かを判定する(ステップS158)。そして、デジタルカメラAにデータが保持されている場合には、そのデータをデジタルカメラAから読み出して取得し(ステップS160)、ハードディスク装置140に格納する。なお、アプリケーション部112が対象デバイスであるデジタルカメラAにアクセスして、データの取得を行なう際の手順は、前述の図7を用いて説明した手順と同様であるので、説明は省略する。

【0080】次に、アプリケーション部112は、格納したデータを読み出して、間引き処理などを施して、サムネイル画像のデータを作成し、そのデータに基づいて、モニタ180の画面182上に、図9(b)に示すように、データアイコンを表示させると同時に、ステップS154で取得したプリンタの名称と、それらに対応するアイコンのデータに基づいて、プリンタのデバイスアイコンを表示させる(ステップS162)。

【0081】すなわち、アプリケーション部112は、図9(b)に示すように、モニタ180の画面182上にデジタルカメラAのデバイスウィンドウ603とプリンタカテゴリウィンドウ602とをそれぞれ開き、デジタルカメラAのデバイスウィンドウ603には、デジタルカメラAに保持されている全データのデータアイコンを、プリンタカテゴリウィンドウ602には、プリンタのデバイスアイコンとして、プリンタA～Dのアイコン707～710を、それぞれ、同時に表示させる。

【0082】一方、ステップS158において、デジタルカメラAにデータが保持されていない場合には、アプリケーション部112は、図4(b)に示したように、モニタ180の画面182上に、プリンタカテゴリウィンドウ602のみを新たに開いて、そのプリンタカテゴリウィンドウ602内に、プリンタのデバイスアイコンとして、プリンタA～Dのアイコン707～710を表示させる(ステップS164)。このとき、デジタルカメラカテゴリウィンドウ601の表示はそのまま変化しない。

【0083】図9 ( b ) に示すように、デジタルカメラAのデバイスウィンドウ603内に、デジタルカメラAに保持されているデータのアイコンが、プリンタカテゴリウィンドウ602内に、ネットワーク500上に存在するプリンタのアイコンが、それぞれ分かれて、同時に表示されることにより、ユーザは、所望のデジタルカメラであるデジタルカメラAに保持されている画像と、ネットワーク500上に存在しているプリンタと、を一目で把握することができ、さらに、それらの中から所望の画像と所望のプリンタとを選んで、例えば、その画像のデータアイコンをそのプリンタのアイコンにドラッグ・アンド・ドロップすることによって、デジタルカメラAからそのプリンタへ、所望の画像のデータの伝送を直ちにコンピュータ100に指示することができる。

【0084】さて、図9 ( a ) に示す例では、デジタルカメラカテゴリウィンドウ601内に表示されている所望のデジタルカメラのデバイスアイコン ( デジタルカメラAのアイコン705 ) をドラッグ・アンド・ドロップさせていたが、このようなデバイスアイコンの代わりに、ショートカットデバイスアイコンをドラッグ・アンド・ドロップさせるようにしても良い。

【0085】図10はショートカットデバイスアイコンをドラッグ・アンド・ドロップする様子を示す説明図である。即ち、例えば、図10に示すように、モニタ180の画面182上において、アイコン表示ウィンドウ600内に、ネットワーク500上に存在する各デバイスの属するカテゴリのアイコンとして、デジタルカメラカテゴリアイコン701と、プリンタカテゴリアイコン702と、スキャナカテゴリアイコン703と、ファクシミリカテゴリアイコン704と、がそれぞれ表示されている他、デジタルカメラAのショートカットデバイスアイコン711が表示されているものとする。デジタルカメラAのデバイスアイコン705は、図9 ( a ) に示したように、本来、デジタルカメラカテゴリウィンドウ601に表示されるが、図10に示す表示状態では、このデバイスアイコン705の分身であるショートカットデバイスアイコン711をアイコン表示ウィンドウ600に表示させている。

【0086】このような表示状態において、ユーザが、例えば、所望のデジタルカメラからプリンタへデータを伝送することを意図して、マウス170を操作し、画面182上に表示されているマウスカーソル650を、デジタルカメラAのショートカットデバイスアイコン711に合わせ、マウス170のボタンを押しながら、そのショートカットデバイスアイコン711を一点鎖線の矢印で示すようにプリンタカテゴリアイコン702にドラッグ・アンド・ドロップすると、アプリケーション部112は、そのドラッグ・アンド・ドロップにより、デジタルカメラAのショートカットデバイスアイコン711とプリンタカテゴリアイコン702とが関連付けられた

ことを検出して、図8のステップS152以降の処理を実行する。

【0087】このように、デバイスアイコンの代わりに、その分身であるショートカットデバイスアイコンを用いるようにしても、同様の表示処理が可能となる。なお、このことは、前述のカテゴリアイコンやデータアイコンについても、同様に適用することができる。

【0088】なお、本発明は上記した実施例や実施形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様にて実施することが可能である。

【0089】上記した実施例においては、モニタ180の画面182上のウィンドウ内に、各アイコンを整列して表示させる場合について説明したが、ウィンドウ内に各アイコンをツリー構造で表示させるようにしても良い。

【0090】また、アイコンを表示させる代わりに、カテゴリ名やデバイス名やデータ名のみの文字を表示させるようにしても良く、また、それらに対応する図形や記号や符号や色彩などを表示させるようにしても良い。

【0091】また、上記した実施例においては、インターフェイス部114、デバイス制御部204およびプロキシ116、スタブ202を、COMの技術を用いて実現したが、COM以外にも、同様の分散オブジェクトを構築する環境としてJ A V AやC O R B Aなどがあり、これらを用いて同様の機構を実現するようにしても良い。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例としてのデバイス制御装置を示すブロック図である。

【図2】図1のアプリケーション部112による第1のユーザインターフェイス表示処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図3】図1の共有データベース部410に格納されているデバイスに関する情報の一例を示す説明図である。

【図4】図2の表示処理によってモニタ180の画面上に表示されるユーザインターフェイスを示す説明図である。

【図5】図1のアプリケーション部112による第2のユーザインターフェイス表示処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図6】図5の表示処理によってモニタ180の画面182上に表示されるユーザインターフェイスを示す説明図である。

【図7】図1のアプリケーション部112がネットワーク500を介してデバイスにアクセスしてデータの取得を行なう際の構成を示すブロック図である。

【図8】図1のアプリケーション部112による第3のユーザインターフェイス表示処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図9】図8の表示処理によってモニタ180の画面1

82上に表示されるユーザインターフェイスを示す説明図である。

【図10】ショートカットデバイスアイコンをドラッグ・アンド・ドロップする様子を示す説明図である。

【符号の説明】

100…コンピュータ

110…CPU

112…アプリケーション部

114…インターフェイス部

116…プロキシ

120…メモリ

130…I/O部

140…ハードディスク装置

150…通信装置

160…CD-ROMドライブ装置

162…CD-ROM

170…マウス

180…モニタ

182…画面

200…コンピュータ

202…スタブ

204…デバイス制御部

206…デバイスドライバ

300…コンピュータ

400…サーバ

410…共有データベース部

500…ネットワーク

600…アイコン表示ウィンドウ

601…デジタルカメラカテゴリウィンドウ

602…プリンタカテゴリウィンドウ

603…デジタルカメラAのデバイスウィンドウ

650…マウスカーソル

701…デジタルカメラカテゴリアイコン

702…プリンタカテゴリアイコン

703…スキャナカテゴリアイコン

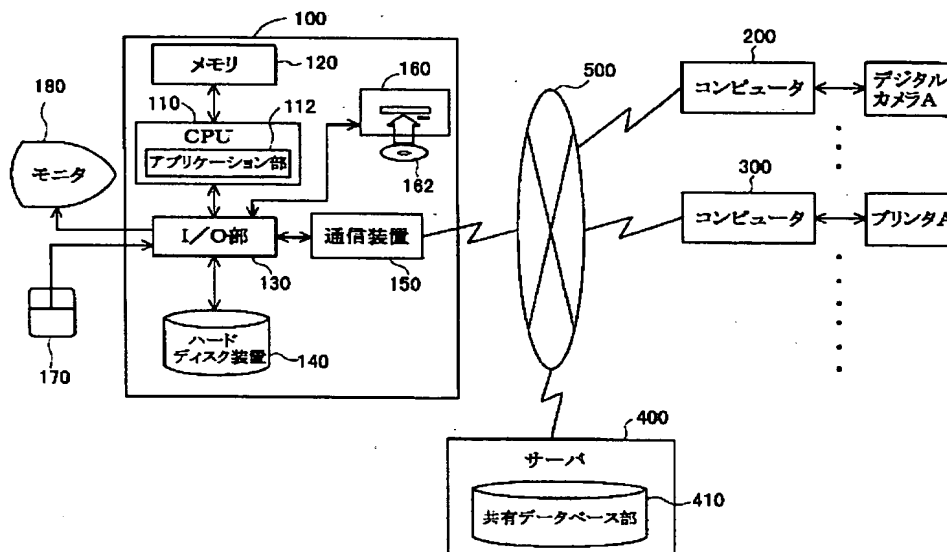
704…ファクシミリカテゴリアイコン

705, 706…デジタルカメラのアイコン

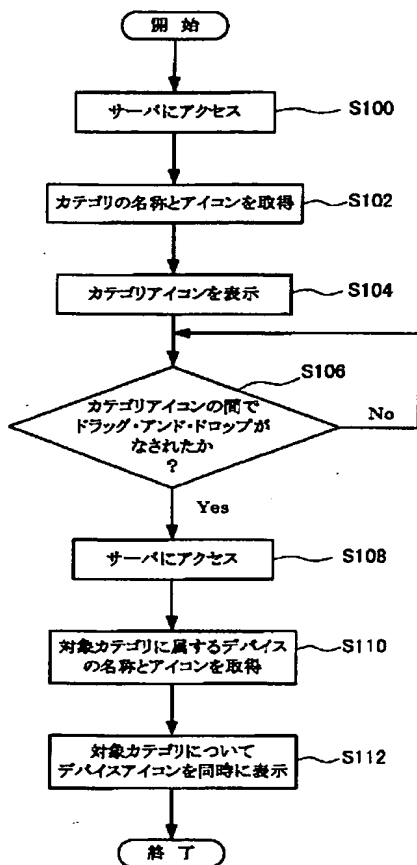
707~710…プリンタのアイコン

711…ショートカットデバイスアイコン

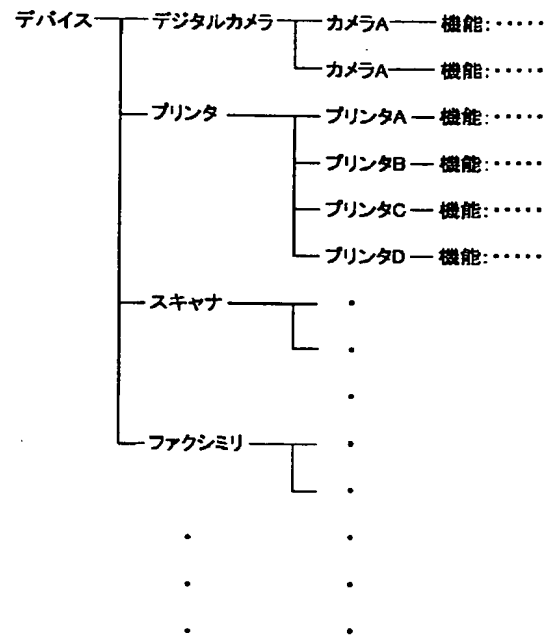
【図1】



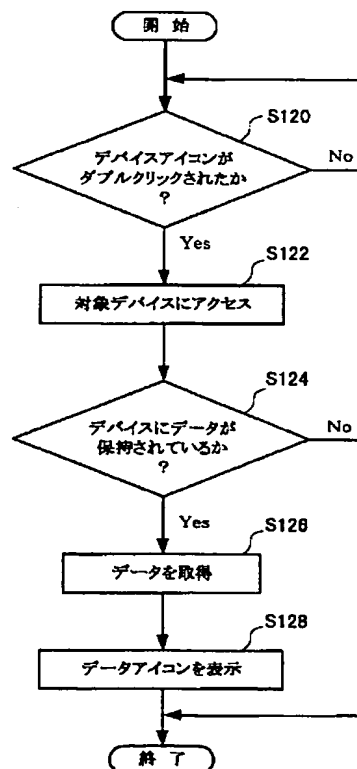
【図2】



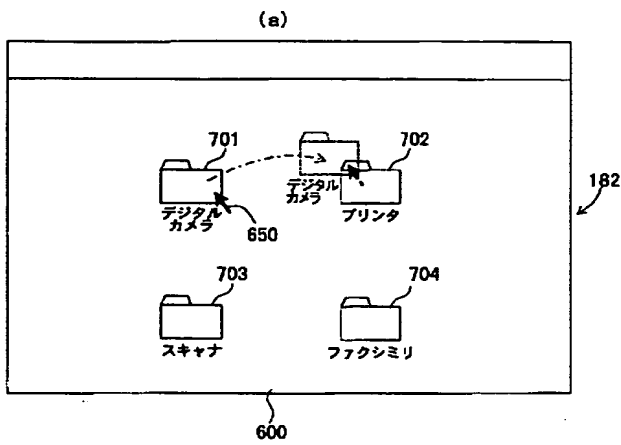
【図3】



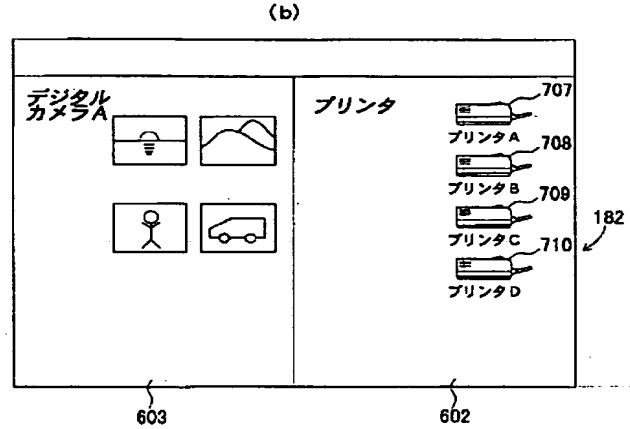
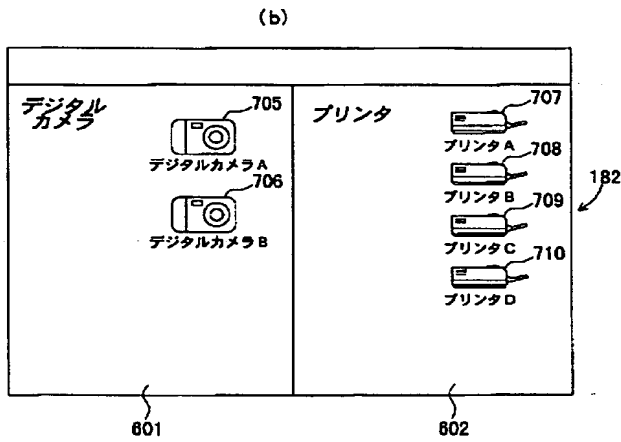
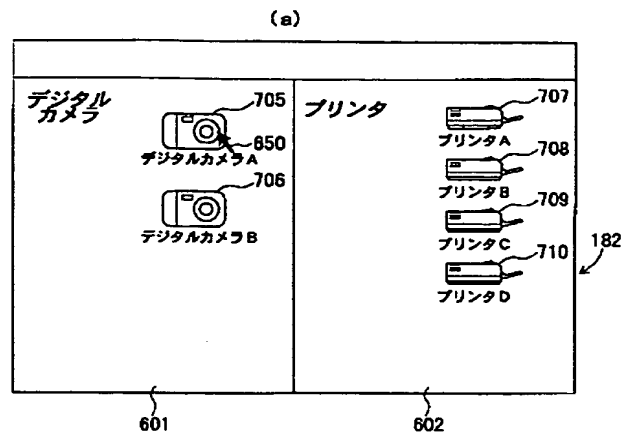
【図5】



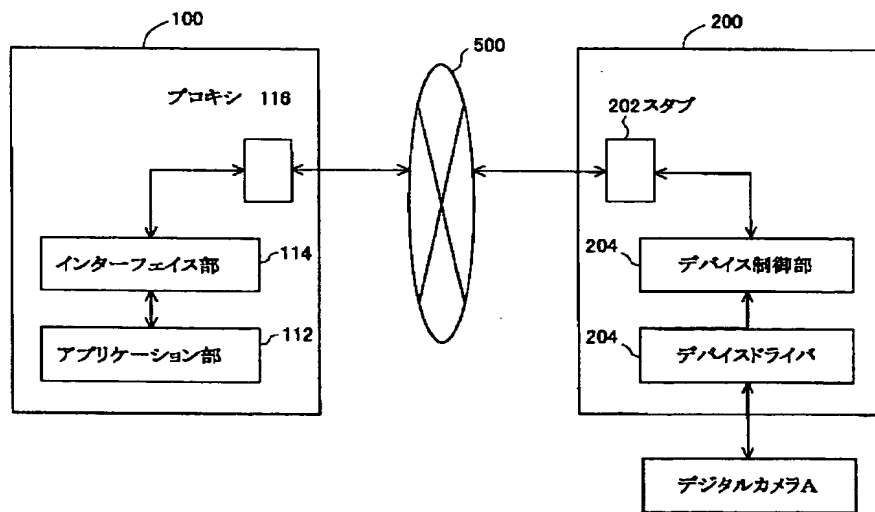
【図4】



【図6】

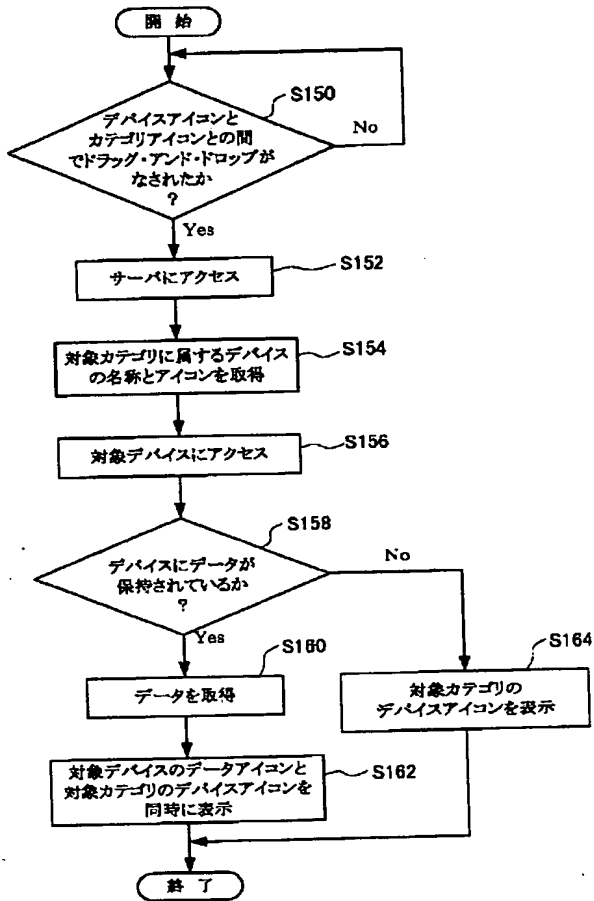


【図7】

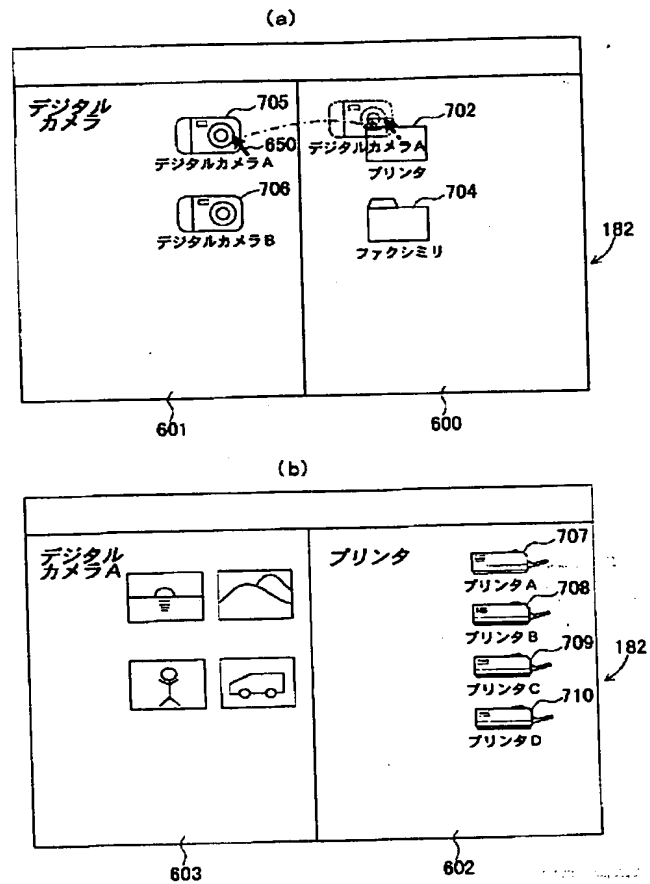




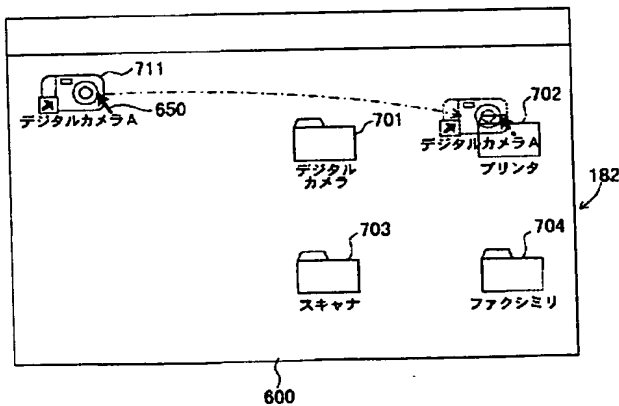
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 片田 寿治

長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコ  
ーエプソン株式会社内

F ターム(参考) 5B021 AA01 AA02 AA19 BB00 EE05  
5B089 GA12 GA19 HA06 HA10 JB01  
KA01 KB04 LB01 LB07 LB19  
5E501 AA02 AA04 AA06 AA15 AB08  
AC23 AC24 AC25 BA05 CA02  
CB09 DA02 EA06 EA08 EA11  
EB01 FA04 FA06 FA23